

– С.7-11.

4. Максимович, Н.Е. Современные экспериментальные методы оценки состояния морфо-функциональных свойств эндотелия сосудов / Н.Е. Максимович, В.И. Козловский, Н.А. Максимович // Журнал ГрГМУ. – 2004. – № 2. – С. 26-30.

5. Bon, L. I. Effects of experemental cerebral ishemia on metabolic characteristics of parietal cortex neurons / L. I. Bon, N. Ye. Maksimovich, S. M. Zimatkin // Bioprocess Engineering. – 2018. – Vol. 2(1). – P. 1–5.

6. Hossman, K.A. Experimental models for the investigation of brain ischemia/ K.A. Hossman // Cardiovascular Research. – 1998. – V. 39. – P. 106-120.

АССОЦИАЦИИ РЕАЛИЗОВАННЫЕ МЕЖДУ ФАКТОРАМИ РИСКА И ЭНДОТЕЛИЙ ЗАВИСИМОЙ ВАЗОДИЛАТАЦИЕЙ У ДЕТЕЙ С ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ - ПРЕДВЕСТНИК ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ СОСТОЯНИЙ

Максимович Н.А.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. В последние десятилетия получены сведения о связи между воздействием на организм детей атерогенных факторов риска (ФР) и ранним развитием у них сердечно-сосудистой патологии во взрослом состоянии.

Показано, что патоморфологические проявления атеросклеротического повреждения сосудов формируются уже в подростковый период, а их выраженность также зависит от влияния тех же самых ФР, которые выявляются у взрослого населения [1, 3, 4].

Среди воздействующих на организм ребенка и подростка ФР, наиболее значимыми являются – отягощенная по сердечно-сосудистым заболеваниям наследственность, атерогенный тип питания, гиперхолестеринемия, избыточная масса тела, сниженная физическая активность, стресс, курение, артериальная гипертензия [2, 5–7].

Предполагают, что дисфункция эндотелия или снижение эндотелий зависимой вазодилатации у детей может быть важным маркёром воздействия на них атерогенных факторов риска.

Цель исследования: установить роль корреляционных ассоциаций между факторами риска и эндотелий зависимой вазодилатацией, как раннего предвестника предгипертензивных состояний у детей с вегетативными расстройствами.

Методы исследования. Исследования выполнены у 324 детей с вегетативной дисфункцией (основная группа), находившихся на лечении в учреждении здравоохранения «Детская областная клиническая больница» г. Гродно и у 190 здоровых детей (контрольная группа) в возрасте от 8 до 17 лет.

Исследование ФР включало: анализ наследственной отягощенности по сердечно-сосудистой патологии атерогенного генеза у кровных родственников 3-х поколений, наличие высокого нормального артериального давления, пассивного и/или активного курения, гиподинамии, атерогенного питания и воздействия стресса [2, 5–7].

Каждому из ФР была присвоена стандартная система оценки: наличие ФР обозначали «единицей», а отсутствие – «нулем». Уровень отягощенности до 2-х условных единиц считали низким, от 2-х до 4-х условных единиц – средним, а более 4-х – высоким [5].

Эндотелий зависимую вазодилатацию у детей изучали методом электроплетизмографии (Импекард, Республика Беларусь) путём выполнения теста с реактивной гиперемией и исследования максимального прироста пульсового кровотока ($\Delta\text{ПК}_{\text{макс.}}$) в предплечье [5,6]. Увеличение $\Delta\text{ПК}_{\text{макс}}$ менее, чем на 12% при реактивной гиперемии трактовали как дисфункцию эндотелия.

Исследуемые группы детей (основная и контрольная) были однотипными по половым, возрастным и массо-ростовым показателям ($p > 0,05$).

Полученные результаты обработаны с помощью лицензионной программы «Statistika 10,0» методами непараметрической статистики с использованием критерия Манна-Уитни и корреляционного анализа по Спирману при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Значение интегрального показателя ЭЗВД – $\Delta\text{ПК}_{\text{макс.}}$ в постокклюзионный период, по сравнению с исходными значениями, у пациентов с ВД основной группы составило 13 (9-17) % , что было ниже, чем в контрольной группе 19 (16-22) % (U ; $p < 0,001$).

У пациентов с ВД реализовались обратные ассоциации между показателем эндотелий зависимой вазодилатации $\Delta\text{ПК}_{\text{макс.}}$: с суммарной отягощенностью ФР ($r = -0,85$, $p < 0,001$), с наличием отягощенной наследственности ($r = -0,66$, $p < 0,001$), с частотой встречаемости эпизодов высокого нормального АД ($r = -0,56$, $p < 0,001$), с частотой эпизодов активного и пассивного курения ($r = -0,49$, $p < 0,001$), с показателями малоподвижного образа жизни ($r = -0,48$, $p < 0,001$), атерогенного питания ($r = -0,72$, $p < 0,001$) и стрессов ($r = -0,66$, $p < 0,001$).

Кроме того, у пациентов с ВД между $\Delta\text{ПК}_{\text{макс.}}$ и содержанием холестерина выявлена тесная обратная корреляционная зависимость ($r = -0,93$, $p < 0,001$), в то время как с индексом Кетле эта зависимость была менее прочной ($r = -0,36$, $p < 0,001$).

В группе здоровых детей выявленные ассоциации имели меньшую силу и реализовались только между $\Delta\text{ПК}_{\text{макс.}}$: с суммарной отягощенностью ФР ($r = -0,52$, $p < 0,001$), с наследственной отягощенностью ($r = -0,34$, $p < 0,01$), с частотой встречаемости эпизодов высокого нормального АД ($r = -0,25$, $p < 0,01$); активного и пассивного курения ($r = -0,29$, $p < 0,01$); атерогенного питания ($r = -0,34$, $p < 0,01$) и стрессов ($r = -0,34$, $p < 0,01$).

Выводы.

1. Установлено, что у пациентов с ВД основной группы величина показателя ЭЗВД $\Delta\text{ПК}_{\text{макс.}}$ 13 (9-17)% была ниже, чем в контрольной группе

19 (16-22)% (U; $p < 0,001$), однако в обеих группах уровень показателя сохранялся в пределах референтных значений.

2. По сравнению с контрольной группой, среди пациентов с ВД в 2 раза чаще встречались дети с эпизодами ВНАД и стрессогенными воздействиями, почти в 3 раза чаще – с атерогенным питанием, в 1,5 раза – с малоподвижным образом жизни и в 1,2 раза – с активным либо пассивным курением.

3. В итоге, у пациентов с ВД реализовались отрицательные корреляционные ассоциации между показателем эндотелий зависимой вазодилатации $\Delta\text{ПК}_{\text{макс}}$ – с суммарным уровнем отягощенности ФР ($p < 0,001$), с показателем отягощенной наследственности ($p < 0,001$), активного и пассивного курения ($p < 0,001$), малоподвижного образа жизни ($p < 0,001$), атерогенного питания ($p < 0,001$), стрессов ($p < 0,001$), а также с частотой манифестации эпизодов высокого нормального АД ($p < 0,001$) у детей.

4. Реализованные у детей с вегетативными расстройствами корреляционные ассоциации между факторами риска и показателем эндотелий зависимой вазодилатации, свидетельствуют об их роли как раннего предвестника предгипертензивных состояний у данной категории детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляева, Л.М. Артериальные гипертензии у детей. – Мн.: «Белорусская наука» – 2006.– 162 с.

2. Денисова, Д.В. Классические факторы риска ИБС у подростков Новосибирска: распространенность и многолетние тренды / Д.В. Денисова, Л.Г. Завьялова // Бюллетень СО РАМН – №4 (122). – 2006. – С. 23–34.

3. Коровина, Н.А. Первичная артериальная гипертензия в практике педиатра / Н.А. Коровина, О.А. Кузнецова, Т.М. Творогова // Русский медицинский журнал. – 2007. – № 1. – С. 1–9.

4. Манак, Н.А. Связь между функциональной и органической патологией в кардиологии / Н.А. Манак, В.Н. Гайдук // Здоровоохранение. – 2001. – № 12. – С.24–26.

5. Максимович, Н.А. Диагностика, коррекция и профилактика дисфункции эндотелия у детей с расстройствами вегетативной нервной системы / Н.А. Максимович. – Гродно: УО «ГрГМУ», 2010. – 212 с.

6. Celemajer, D.S. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis / D.S. Celemajer, K.E. Sorensen, V.M. Gooch et al. // Lancet. – 1992. – V. 340. – P. 1111–1115.

7. Williams, C.L. Cardiovascular Health in Childhood. A Statement for Health Professionals From the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association / C.L. Williams // Circulation. – 2002. – V. 106. – P. 143.